

# الأدوية مع الحمل

## Pregnancy & Medications

### نبذة مختصرة:-

كان فيه دواء اسمه Thalidomide الدواء ده اتصنع في المانيا عام ١٩٥٧ بغرض انه يكون Anti-emetic و Sedative و hypnotic ولقوا ان الدواء ده جميل جداً في علاج القيء مع الحمل وسموه **Contergan**.. المهم لقوا ان الستات الي خدوا الدواء ده بيخلفوا اطفال متشوهين في سنة واحدة من ٥٠٠٠ الى ٧٠٠٠ طفل لقوا عندهم تشوهات في الاطراف بسبب الدواء ده.... الدواء اتمنع ومن ساعتها والدكاترة بقوا يقلقوا من اي دوا في السوق وبدئوا يعملو categories للأدوية مع الحمل

### Categories of Drugs with Pregnancy

#### Category A (Human Study –ve / Animal Study –ve)

الدوا ده لما عملوا دراسات في البشر لقوا ان الدواء ده لا يسبب اي تشوهات في الاجنة حتى لو اتاخذ على المدى الطويل او في اول ٣ شهور في الحمل First trimester وكمان حتى في الدراسات على حيوانات التجارب لقوا ان الدواء ده لا يسبب تشوهات حتى في الجرعات العالية.... الجروب دي Pregnancy category A صعب ان اي دوا يتحط فيها لان لازم controlled studies كتير على الاف patients فعلشان كدة الادوية في الجروب دي قليلة جداً ومنها

- 1- Folic Acid "**Folicap**"
- 2- Vitamin B6 "Pyridoxine"
- 3- Vitamin B1 in Hyperemesis "Thiamine"
- 4- Levothyroxine "**Eltroxin**"

ومع الوقت الأدوية عمالة تقع من Category A زي Amoxicillin و Mg Sulfate كانوا Category A وبقوا Category B

## Category B (Human Study None / Animal Study –ve)

الدواء لما تعمل دراسات في الحيوانات لقوا انه ما يعملش تشوهات في الاجنة لكن مفيش دراسات long term في البشر... كل الادوية في المجموعة دي Safe مع الحمل.... أمثلة علي المجموعة دي

- 1) Penicillin G / Long Acting Penicillin "*Pencitard, Retarpen*"
- 2) Amino-Penicillins (Amoxicillin "*Amoxil, Emox*" / Ampicillin)
- 3) Methicillin's (Flucloxacillin "*Flumox*", Cloxacillin, Dicloxacillin)
- 4)  $\beta$ -lactamase (Clavulanic Acid "*Augmentin*", Sulbactam "*Unasyn*")
- 5) Piperacillin and Tazobactam ("*Tazocin*")
- 6) New  $\beta$ -lactamase ("*Meronom*")
- 7) Cephalosporins (1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup> generation) e.g. *Velosef, Duricef, Cefotax... etc.*
- 8) Erythromycin "*Erythrocin*", Azithromycin "*Zithromax*", Clindamycin "*Dalacin*"
- 9) Nitrofurantoin "*Uvamin Retard*", Nitazoxanide "*Cryptonaz*"
- 10) Metronidazole "*Flagyl*"
- 11) Iron supplementation (Ferrous sulfate, Ferrous fumarate "*Ferrotron, Ferroglobin*", Ferric Polymaltose "*Haemojet*", Iron Dextran "*Cosmofer*", Iron Saccharate "*Ferosac*")
- 12) Calcium supplementation
- 13) Natural Progesterone "*Prontogest, Cyclogest*", Hydroxyprogesterone Caproate "*Cidolut Depot*"
- 14) Insulin (Rapid Acting, Aspart, Regular, Isophane, Mixed, Detemir)
- 15) Metformin ("*Glucophage, Cidophage*")
- 16) Insulin Sensitizers (Sitagliptin "*Januvia, Janumet*", Saxagliptin "*Onglyza, Kombiglyza*", linagliptin "*Tradjenta*")
- 17) Heparine
- 18) LMW heparin (Enoxaparin "*Clexane*", Nadroparin "*Fraxiparine*", Dalteparin "*Fragmin*", Tinzaparin "*Innohep*")
- 19) Low dose Aspirin (ASA 81-162mg/day) e.g. *Jusprin, Aspocid 75*
- 20) Ritodrine ("*Yutopar*") / Hexoprenaline ("*Gynipral*") / Terbutaline ("*Bircanyl*")
- 21) Sofosbuvir ("*Sovaldi*") / Sofosbuvir + Ledipasvir ("*Harvoni*")
- 22) Digoxin ("*Lanoxin*")
- 23) Mucolytic (Acetyl-cysteine)
- 24)  $\alpha$ -Methyldopa ("*Aldomet*")
- 25) Anti-emetics (Metoclopramide "*Primperan*", Ondansetron "*Zofran*", Cyclizine "*Emetrex*", Meclizine "*Navoproxin*")
- 26) 1<sup>st</sup> generation anti-histamines (Dimhydrinate "*Dramenex*", Diphenhydramine "*Sultan*", Doxylamine "*Adwisomn*", Chlorpheniramine "*Avil, Pirafene*", Clemastine "*Tavegil*")
- 27) 2<sup>nd</sup> generation (Cetirizine "*Zyrtec*", Levocetirizine "*Xaltec*", Loratadine "*Claritine*")
- 28) H<sub>2</sub> Antagonist (Ranitidine "*Zantac*", Famotidine "*Antodine*")
- 29) New PPI (Pantoprazole "*Controloc*", Rabeprazole "*Pariet*", Lansoprazole "*Lanzor*")

- 30) Antispasmodics (Hyoscine "*Buscopan*", Dicyclomine "*Spasmorest*", Drotaverine "*Dospa, Petro*")
- 31) Anthelmintic (Praziquantel "*Biltricide*", Niclosamide "*Yomesan*")
- 32) Drugs for Galactorrhea (Bromocriptine "*Parlodel*", Cabergoline "*Dostinex*")
- 33) Antiviral for herpes (Acyclovir "*Zovirax*")

وغیرھا کثیر کثیر کثیر... المهم

## Pregnancy Category C (Human Study None / Animal Study +ve)

الدوا ده لما عملوا دراسات على حيوانات التجارب بجرعات عالية لقوه بيسبب تشوهات او له اضرار على الحمل لكن مفيش دراسات على الدوا ده في human علشان كدة الدوا ده ممنوع منعاً باتاً في اول ٣ شهور في الحمل organogenesis ويمكن استخدامه على مضض في باقي شهور الحمل

من الملاحظ ان بعض الأدوية اترفعت من category D الى Category C

أمثلة على category c :-

- 1- Paracetamol (Acetaminophen) "**Panadol, Abimol**"
- 2- NSAIDs before 32wks of gestation
- 3- Fluoroquinolones (Ciprofloxacin "**Cipro**", Levofloxacin "**Tavanic**", Norfloxacin "**Norbactin**", Ofloxacin "**Tarivid**") ⇒ was Category D
- 4- Clarithromycin "**Klacid**", Spiramycin "**Rovamycin**"
- 5- Vancomycin, Linezolid "**Zyvox, Averozolid**", Tienam
- 6- Itraconazole (2x2x1), Fluconazole "**Diflucan**" single dose
- 7- Tinidazole "**Fasigyn**", Secnidazole "**Flagentyl**", Ornidazole "**Ornidaz**"
- 8- Mg Sulfate
- 9- Vitamin B Complex (Vitamin B12 "Cyanocobalamin, Hydroxocobalamine)
- 10- PPI (Omeprazole "**Risek, Losec**", Esomeprazole "**Nexium**")
- 11- IBS Drugs (Mebeverine "**Duspatalin, Colona, Coloverin**")
- 12- 2<sup>nd</sup> Gen Anti-histaminic (Desloratadine "**Aerius**", Ebastine "**Evastine**", Fexofenadine "**Telfast**")
- 13- Vitamin D
- 14- Theophylline "**Theo-SR, Quibron**", Salbutamol "**Ventolin**"
- 15- Cough suppressant (Dextromethorphan)
- 16- Cough Mixture (Guaifenesin)
- 17- β-Blocker (Labetalol "**labipress**", Carvedilol "**Dilatrend**", Propranolol "**Inderal**", Bisoprolol "**Concor**") NB ⚠ Atenolol "**Tenormin**" ⇒ Category X
- 18- Ca<sup>2+</sup> Channel blockers (Nifedipine "**Epilat**", Amlodipine "**Norvasc**", Nimodipine "**Nimotop**", Felodipine "**Plendil**", Verapamil "**Isopten**", Diltiazem "**Delay-Tiazem**")
- 19- Direct Vasodilators (Isoxsuprine "**Duvadilan, Vascular**"// Hydralazine , Minoxidil, Nitroprusside, NG "**Tridil, Nitroderm**" )
- 20- Diuretics (Furosemide "**Lasix**", Bumetanide "**Edemex**", Torsemide "**Examide**", Indapamide "**Natrilix**", Thiazide)
- 21- Anti-Diabetic Sulfonylurea (Glimepiride "**Amaryl**", Gliclazide "**Diamicron**", Glipizide "**Minidiab**", Glibenclamide "**Daonil, Glucovance**")
- 22- New oral AD (Pioglitazone "**Actos, Glustin**", Rosiglitazone "**Avandia**")
- 23- Tricyclic Anti-depressant (Amitriptyline "**Tryptizol**", Clomipramine "**Anafronil**", Imipramine "**Tofranil**", Mirtazapine "**Remeron**")

- 24- SSRI (Fluoxetine "**Prozac**", Citalopram "**Ramdeep**", Escitalopram "**Cipralex**" Sertraline "**Lustral, Moodapex**") ☠ NB: Paroxetine "**Seroxat**" is Category X
- 25- Serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors (SNRIs) (Duloxetine "**Cymbalta**", Venlafaxine "**Effexor**", Milnacipran "**Ixel**",
- 26- New Anti-Depressant (Bupropion "**Wellbutrin**", Trazodone "**Trittico**")
- 27- New Anti-convulsion (Pregabalin "**Lyrica**", Gabapentin "**Neurontin**", Levetiracetam "**Keppra**", Oxcarbazepine "**Trileptal**")
- 28- Anti-Anthelmintic ( Albendazole "**Bendax**", Flubendazole "**Fluvermal**", Mebendazole "**Antiver**")
- 29- Colchicine "**Urosolvin**", MG Citrate
- 30- Skeletal MS relaxant (Orphenadrine "**Norgesic**", Chlorzoxazone "**Myolgin, Myofen**", Methocarbamol "**Methorelax, Methoquick**", Tizanidine "**Sirdalud**", Baclofen)

## Category D (Human study +ve / Animal study +ve / Benefit may outweigh risk)

الأدوية دي لقوها بتعمل تشوهات في الاجنة في البشر، لكن الادوية دي مهمة وفي اوقات بحتاجها

فالأدوية دي بتتاخد فقط when indicated ومفيش غيرها

مثال: من الادوية دي Aminoglycosides زي Amikacin فتخيل واحدة حامل وجالها severe pneumonia

والمضاد الحيوي الوحيد الي culture طلعت sensitive ليه هو Amikacin اقول لأ ده category D ممنوع في

الحمل.... ما هو انت لو ما اديوش هيضيع الحمل والام الاتنين في وقت واحد

الأمثلة على الادوية دي

- 1) NSAIDs after 32wks gestation
- 2) Metamizol "**Novalgin**"
- 3) Aminoglycosides (Gentamicin "**Garamycin**", Amikacin "**Amikin**", Tobramycin "**Nebcin**", Neomycin)
- 4) Tetracycline "**Tetracid**", Doxycycline "**Vibramycin**"
- 5) Tigecycline "**Tygacil**", Teicoplanin "**Targocid**"
- 6) Sulfamethoxazole + Trimethoprim "**Septin**"
- 7) Chloramphenicol "**Miphenicol**", Thiamphenicol "**Thiophenicol**"
- 8) Oral Antifungal for more than once dose
- 9) Anti-epileptic medication (Phenytoin "**Epanutin**", Valproate "**Depakine**", Carbamazepine "**Tegretol**")
- 10) Lithium "**Prianil**"
- 11) Benzodiazepine (Diazepam "**Neuril**", Alprazolam "**Xanax**", Midazolam "**Dormicum**", Clonazepam "**Apetryl**", Bromazepam "**Calmepam**")
- 12) ACE inhibitors (Captopril "**Capoten, Capozide**", Lisinopril "**Zestril, Zestoretic**", Ramipril "**Tritace**", Enalapril "**Renitec**", Perindopril "**Coversyl, Preterax**", Fosinopril "**Monopril, Monozide**", Moexipril "**Primox**") [Black Box Warning]
- 13) ARBS (Losartan "**Cozaar**", Valsartan "**Tareg**", Candesartan "**Atacand**", Eprosartan, Olmesartan, Telmisartan, Irbesartan) [Black Box warning]
- 14) **Librax, Coloverin-A**

## Category X (Human study +ve / Animal study +ve / there is no benefit that can outweigh risk)

---

بصو دي المجموعة الي لا يمكن تديها والست حامل، الادوية دي بتعمل تشوهات رهيبة

فالأدوية دي ممنوعة منعاً باتاً مع الحمل لأنها Highly teratogenic...

وأغلب الأدوية دي لأما ليها alternative كويس او اساساً انها بستخدم لمنع استكمال الحمل

منهم

- ⊗ Methotrexate
- ⊗ Oral Anticoagulant (Warfarin "*Marevan*")
- ⊗ Misoprostol (*Misotac*)
- ⊗ Mifepristone (Anti-progesterone)
- ⊗ Interferon, Peginterferon
- ⊗ Ribavirin
- ⊗ Simeprevir (*Olysio*)
- ⊗ Combined oral contraceptive pills e.g. *Microcept*, *Gynera*
- ⊗ Injectable contraception (*Depo-Provera*)
- ⊗ Atenolol "*Tenormin*, *Tenoretic*"
- ⊗ Paroxetine "*Seraxat*"
- ⊗ Statins (Atorvastatin "*Lipitor*", Simvastatin "*Zocor*")
- ⊗ Vitamin A (*Abivit-A*),  $\beta$ -Carotene

## Category N (Not classified)

---

دول لسة ما دخلوش في categories... لسة جداد

صحيح كل Contraception كلها category X لكن نلاحظ حاجة  
زمان الادوية دي كانت بتحتوي علي high dose estrogen يعني مثلاً Ethinyl estradiol 50-100µcg حالياً  
بقوا يحطوا فيها فقط ٣٥ ميكروجرام علشان يقلل side effects  
كمان احنا غيرنا نوع ال estrogen من Diethylstilbestrol الي كان بيعمل Vaginal carcinoma الي انواع more  
estradiol valerate و Ethinyl estradiol physiologic زي  
كمان الأدوية دي زمان كانت بتحتوي علي 1<sup>st</sup> generation synthetic progesterone's الي هما زي  
Norethisterone ودول ال teratogenic effect بتاعهم جاي من ان ليهم androgenic effect علي female fetus  
فبيعملوا ambiguous genitalia الي هي Pseudo-hermaphroditism ⇔ حالياً دول مش موجودين في السوق  
بعد كدة عملوا 2<sup>nd</sup> generation الي هما Levonorgestrel ودول طبعا اقل في androgenic activity  
دي هي اقراص **Microcept** بتاعة وزارة الصحة  
عملو لنا 3<sup>rd</sup> generation progesterone's برده علشان اقل androgenic effect سواء للأم او لو حملت يبقى  
علي developing fetus وهما

- Desogestrel (**Marvelon**)
- Norgestimate (**Cilest**)
- Gestodene (**Gynera**)

بعد كدة طلوعوا 4<sup>th</sup> generation progesterone's دول عبارة عن steroid hormones من Spironolactone الي  
هو شبة aldosterone وبالتالي دول اقل في حدوث androgenic side effects بل انهم يستخدموا لعلاج  
acne و hirsutism في females دول زي

- Drospirenone (**Yasmin**)
- Cyproterone (**Diane**)

ملحوظة مهمة **Diane** مش FDA approved ك contraception ده عبارة عن off-label use لكنه FDA  
approved لعلاج Hirsutism

كل الكلام ده فايدته ايه... ان لو واحدة ست حملت علي COCP وجاية خايفة من حدوث teratogenicity  
اقولها متقلقش لأن EE كميته قليلة و 3<sup>rd</sup> generation progesterone ده